Nr. 2. We Lwowie dnia 31. stycznia 1903. **Rocznik VIII.**

PRZEWODNIK PRZEMYSŁOWY

Wychodzi dwa razy na miesiąc.

WARUNKI PRENUMERATY:

W kraju i w całej monarchii:

rocznie **8** koron — półrocznie **4** kor. **20** h. — kwartalnie **2** kor. **40** h. — Poza granicami monarchii rocznie: **9** kor. — półrocznie **4** kor. **60** h., — kwartalnie **3** kor.

Numer pojedynczy 40 h.

Wszystkie przesyłki adresować należy:

Redakcya „PRZEWODNIKA PRZEMYSŁOWEGO" we Lwowie,

(gmach sejmowy).

Inseraty przyjmuje się tylko od firm krajowych po cenie 20 h. od wiersza drobnym drukiem w 1 szpalcie lub stale w wysokości 3 od 4 cm. po 8 kor. za rok, po 4 kor. 80 h. za pół roku.

Szkoły przemysłowe uzupełniające w r. 1902.

(Dokończenie.)

3. Frekwencya.

O frekwencyi uczniów czytamy w ogłoszonem właśnie sprawozdaniu Rady szkolnej krajowej:

Szkoły przemysłowe uzupełniające mają tę słabą stronę, że charakter ich jest jakoby połowiczny, są one bowiem rzekomo obowiązkowe, a jednak przymus szkolny co do nich nie bywa dość energicznie i ściśle wykonywany. Zachodzi więc ta sprzeczność, że dla bardzo wielu obowiązanych szkoła przemysłowa uzupełniająca jest mimo postanowień ustawowych w praktyce nieobowiązkową.

Nie w tem wszakże tkwi główne źródło złego, że wielu terminatorów nie zgłasza się do nauki, lecz w tem, że frekwencya uczniów zapisanych bywa nieregularna i zaniedbana. Ze sprawozdań bowiem wizytacyjnych o stanie tych szkół, tudzież z relacyi kierowników wynika, że właśnie frekwencya uczniów zapisanych pozostawia wiele do życzenia, we wszystkich bowiem szkołach wynosi średnio zaledwie 64·48%, przyczem należy mieć na uwadze i to, że na tę cyfrę w pierwszym rzędzie składają się te szkoły, w których wszystkie czynniki działają zgodnie w kierunku podniesienia i utrzymania regularnej frekwencyi. Gorzej natomiast przedstawia się stan frekwencyi tam, gdzie brak czy to sprężystości lub dbałości w dopilnowaniu i wykonywaniu przymusu szkolnego, czy też dobrej woli i należytego zrozumienia dobroczynnego wpływu szkoły ze strony pracodawców.

W takich szkołach spada średnia frekwencya uczniów niekiedy poniżej 50%, jak to stwierdzono przy sposobności lustracyi szkół w Brodach, w Krakowie na Dajworze i Kaźmierzu, we Lwowie w szkole Piramowicza i u św. Antoniego, w Przemyślu II. w Stanisławowie i w Wieliczce.

Wielu uczniów zaprzestaje w ogóle uczęszczać do szkoły, a w ubiegłym roku szkolnym ubytek ten wynosił 17·9%. Przyczynia się do tego niewątpliwie wyzwalanie terminatorów bez świadectwa ukończonej szkoły uzupełniającej, na co utyskują powszechnie kierownicy szkół. Objaw to pożałowania godny, albowiem cechy i korporacye według ustawy mają wspierać szkołę i ułatwiać kontrolę władzom przemysłowym, nie zaś działać w kierunku przeciwnym przez nieprawne i przedwczesne wyzwalanie uczniów.

Dla zapobieżenia tym nieprawidłowościom, a w szczególności w celu umożliwienia kontroli co do przymusu szkolnego i uregulowania frekwencyi w szkołach przemysłowych uzupełniających, Rada szkolna krajowa pismem z dnia 12. września 1902 l. 21.286 odniosła się do c. k. Namiestnictwa z prośbą o poparcie, a mianowicie o przypomnienie władzom przemysłowym I. instancyi obowiązku czuwania nad ścisłem wykonywaniem ustawy przemysłowej z dnia 23. lutego 1897.

4. Kierownictwa szkół i grona nauczycielskie.

O kierownikach i nauczycielach szkół pisze p. inspektor Stefanowicz co następuje:

Tak kierownicy jako też nauczyczyciele zakładów, w których przeprowadzono lustracyę, spełniali obowiązki swoje w ogólności gorliwie i sumiennie Co prawda, zrozumienie zadań i celów nauki w szkołach przemysłowych uzupełniających nierzadko wiele jeszcze pozostawia do życzenia i nie mało pod tym właśnie względem trzeba jeszcze wyjaśniać i poprawiać — zwłaszcza zwyczaj wielu nauczycieli: powodowania się bardziej teoryą niż praktyczną stroną nauki i traktowania jej zbyt abstrakcyjnie, bez dostatecznego uwzględnienia bardzo słabego przygotowania uczniów. Niemniej w nauce rysunku popełniają niektórzy nauczyciele błędy zasadnicze, tak w wyborze zakresu i materyału nauki, jakoteż w metodzie, mylnie upatrując w rysunku raczej obrazek niż środek wyrażenia się, wskutek czego uczniowie okazują więcej cierpliwości niż zrozumienia i rysują mechanicznie, nie zaś świadomie. Należy jednak spodziewać się, że wytrwałość dotyczących nauczycieli, tudzież urządzane corocznie kursa feryalne dla dalszego ich kształcenia, nakoniec wskazówki zawodowe, udzielane im przy sposobności lustracyi, spowodują z czasem należyte pojmowanie zadań nauki rysunku, osobliwie zawodowego, który jako jasny, prosty i szybko wykonać się dający rysunek warsztatowy, służyć będzie celom praktycznym.

5. Uwagi ogólne.

P. inspektor Stefanowicz czyni przy końcu swego sprawozdania lustracyjnego bardzo cenne uwagi, tyczące się organizacyi szkół przemysłowych i zapor, które tamują lepszy ich rozwój i osiąganie w nich lepszych wyników nauki.

W pierwszym rzędzie — pisze p. sprawozdawca — brak stosownego czasu, przeznaczonego na naukę, niepodobna bowiem późnych godzin wieczornych uważać za porę do nauki stosowną, jak też niepodobna żądać, a nawet przypuszczać, aby terminator po całodziennej pracy zawodowej mógł późnym wieczorem pracować jeszcze umysłowo tak skutecznie, jak pracują uczniowie w szkołach dziennych. Najbardziej pożałowania godnym i rozwój uzupełniającego szkolnictwa przemysłowego wielce utrudniającym objawem jest przeto ta okoliczność, że majstrowie i pracodawcy dotychczas nie chcą czy nie mogą zdobyć się na to, aby terminatorom swoim pozostawić bodaj trochę dnia na naukę szkolną; dopóki zaś to nie natąpi, praca nad podniesieniem szkół uzupełniających, bez względu na wszelkie ulepszenia w nauczaniu, nie będzie uwieńczona zupełnie pomyślnym skutkiem.

Drugim brakiem dzisiejszej szkoły przemysłowej uzupełniającej jest brak takiego jej urządzenia, któreby umożliwiało należyte uwzględnienie potrzeb rozmaitych zawodów, jakim się oddają uczniowie tego samego zakładu naukowego. Tę wadliwość ustroju szkoły usunąć można przez stosowne organizowanie grup zawodowych i stosowanie do nich ściślejszego planu naukowego każdej grupy, w ramach planu ogólnego. Wyłoniłaby się z tego tak pożądana ze względu na potrzeby praktyczne specyalizacya przedmiotów nauki szkolnej w kierunku zawodowym danej grupy, która oczywiście rozbudziłaby większe zainteresowanie się nauką, odpowiadając istotnym potrzebom poszczególnych uczniów. Zarazem musiałaby się wyłonić także kwestya praktycznego przeprowadzenia tej specyalizacyi naukowej w grupach, rozwiązana już w niektórych pozakrajowych szkołach uzupełniających w ten sposób, że uczniowie tej samej klasy (oddziału), podzieleni na kilka grup zawodów pokrewnych, pobierają naukę niektórych przedmiotów swego zawodu wprawdzie równocześnie, lecz w osobnych izbach szkolnych i od osobnych nauczycieli, wskutek czego czas nauki szkolnej dla uczniów wcale się nie zwiększa, a wzrasta tylko zapotrzebowanie ilości sal szkolnych i nauczycieli, czyli kwota wydatków na prowadzenie tak zorganizowanej szkoły uzupełniającej. Nie ulega wszakże wątpliwości, że ten zwrot wydatków sowicie wynagradza doskonały rezultat nauki, będący tym sposobem w ścisłym i naturalnym związku z zawodowemi potrzebami uczniów. Takiemu pojmowaniu rzeczy dało wyraz c. k. Ministerstwo Wyznań i Oświaty w projekcie nowego planu naukowego dla szkół przemysłowych uzupełniających, który rozporządzeniem z d. 20. marca 1902 l. 35.546 przysłano c. k. Radzie szkolnej krajowej do zaopiniowania. Rozporządzeniu temu Rada szkolna krajowa uczyniła zadość, oczekując dalszych postanowień Pana Ministra.

Trzecim brakiem, już nie tylko naszych, lecz wszystkich szkół przemysłowych uzupełniających w Austryi, jest brak samoistnych, tym szkołom wyłącznie oddanych kierownictw i gron nauczycielskich, w urządzeniu bowiem dzisiejszem obowiązki jednych i drugich spełniają nauczyciele tylko jako zajęcie uboczne, nie da się zaprzeczyć, gorliwie, lecz niekiedy bez tej energii i zapału, bez których zadaniu nauczycielskiemu w zupełności nigdy podołać nie można. Prawda nakazuje zresztą zaznaczyć i to, że niektórzy nauczyciele zajęcie w szkole uzupełniającej uważają jako sposób powiększenia skrom-

nych swoich dochodów, nie zaś jako obywatelską służbę, na czem oczywiście szkoła dobrze nie wychodzi.

6. Dalsze kształcenie nauczycieli.

Ponieważ w bardzo dalekiem jeszcze polu leży sprawa pozyskania osobnych gron nauczycielskich dla szkół uzupełniających, należy tymczasem dbać o ciągłe kształcenie nauczycieli dla specyalnych potrzeb tych szkół. Tym potrzebom czynią zadość kursa, urządzane celem dalszego kształcenia nauczycieli w pewnych przedmiotach nauki przemysłowej, osobliwie zaś nauki rysunków. Taki właśnie kurs odbył się dla 17 nauczycieli w lwowskiej c. k. szkole przemysłowej, w czasie od 30. czerwca do 9. sierpnia 1902 r., pod kierownictwem dyrektora tej szkoły, p Zygmunta Gorgolewskiego. Przedmiotami nauki na tym kursie były rysunki odręczne tudzież mechaniczno-techniczne. W nauce rysunków odręcznych, udzielanych przez profesora Pietscha, liczono się ze współczesnem pojmowaniem nauki rysunku, oraz wykazywano, że rysowanie z natury ma pierwszeństwo przed rysowaniem podług wzorów; w nauce zaś rysunków mechaniczno-technicznych i budowlanych, prowadzonych przez profesora Jana Boguckiego, wskazywano w krótkich i treściwych wykładach wstępnych znaczenie, cel i znamiona rysunków technicznych, zaznajomiono frekwentantów ze znakami i symbolami, używanymi w rozmaitych manierach rysunkowych, z zastosowaniem podziałek i kotowaniem, tudzież z najważniejszymi materyałami budowlanymi i sposobem ich łączenia. Ćwiczenia rysunkowe obejmowały szkice i rysunek konstrukcyjny łatwiejszych składników z budowy maszyn, oraz wiązania belek, dachów drewnianych i murów, niemal wyłącznie na podstawie stosownych modeli. Prócz tego zdejmywano wprost z natury drzwi i okna sali rysunkowej, tudzież łatwiejsze konstrukcye na placu budowy tutejszej c. k. biblioteki uniwersyteckiej.

Pilność frekwentantów kursu była ze wszech miar zadowalająca, a w rezultacie nauki otrzymało 13 frekwentantów postęp dobry, 3 zaś postęp bardzo dobry.

C. k. Rada szkolna krajowa, zdając sprawę z przebiegu i wyników kursu powyższego c. k. Ministerstwu Wyznań i Oświaty, wyraziła przekonanie, że kurs taki przyniósłby niewątpliwie większe korzyści, gdyby trwał przez kilka miesięcy i odbywał się nie w czasie feryi, lecz w ciągu roku szkolnego. Reskryptem z dnia 17. października 1902 l. 30.434 p. Minister oznajmił, iż przyjmując do wiadomości dotyczące sprawozdanie Rady szkolnej krajowej, zgadza się z tem, aby mające się w przyszłości urządzić kursa dla dalszego kształcenia nauczycieli uzupełniających szkół przemysłowych obejmowały dłuższy okres czasu.

Przemysłowe przeróbki torfu.

Mnożą się coraz bardziej przeróbki, mające na celu zużytkowanie torfu do celów opałowych i wyrobu gazu, przez takie przekształcenia surowego torfu, ażeby siła jego kaloryczna była jak najbardziej skoncentrowana, transport łatwy, a cena korzystniejsza od ceny węgla kamiennego. Wynikiem tych prób i wynalazków są różne rodzaje węgla i koksu, który dziś z torfu bywa wyrabiany.

Do najciekawszych i najrentowniejszych należy węgiel torfowy, wyrabiany wedle metody, opatentowanej przez Wiliama Schöninga i Ferdynanda Fritza oraz dodatkowego patentu Marcottego i Karlsona.

Wynalazek ten polega na karbonizacyi torfu.

Przy dotychczasowem zwęglaniu torfu uzyskiwano koks, który ostatecznie ma niewielki zakres zastosowania.

Po całym szeregu badań w tym kierunku, aby uzyskać z torfu materyał opałowy, doszli badacze do rezultatu, że pytanie to da się rozwiązać tylko w ten sposób, jeśli się zastosowuje te same środki, jakimi rozporządza natura. Wiadomo, że w szeregu tysięcy lat pod wpływem naturalnego ciśnienia i wywiązującego się przez nie ciepła, torf i inne produkty organiczne ulegają zwęglaniu. Usiłowano zatem karbonizować torf w ten sam sposób, jak natura to czyni i po długich próbach zbadano, że zastosowując tak proste środki, jak pewne ozneczone ciśnienie i pewną oznaczoną ciepłotę, uzyskuje się węgiel, nie ustępujący co do swych przymiotów najlepszemu węglowi kamiennemu, ba, nawet przewyższający go pod wieloma względami.

Wynalazcą metody karbonizowania torfu przez równoczesne zastosowanie ciepła i ciśnienia jest Norwegczyk Wiliam Schöning ze Stamsundu w Norwegii, a metoda jego na cały świat opatentowana.

Węgiel torfowy wyrabiany metodą Schöninga ma około 6.500 kaloryi, pali się podobnie jak gaz jasnym, długim płomieniem, wydziela nadzwyczaj mało dymu, pozostawia nadzwyczaj mało popiołu. Wydzielanie nader małej ilości dymu dowodzi, że sztuczny węgiel prawie całkowicie się spala, nie tak, jak węgiel kamieny przy spalaniu, którego znaczna część z dymem idzie na marne, konsekwentnie więc równa ilość węgla torfowego wydaje więcej cieplikowej siły, aniżeli węgiel kamienny.

Galicya, mimo bardzo słabego ruchu przemysłowego, importuje rocznie około 100.000 wagonów węgla pruskiego, zatem wysyła co roku co najmniej dwadzieścia milionów koron za opał za granicę. Natomiast posiada Galicya około 200.000 morgów tor-

fowisk o przeciętnej grubości pokładów sześć do siedmiu — a miejscami do dziesięciu i więcej metrów. Stosując zatem metodę schöningowską karbonizowania torfu, można poprostu w miejscach, gdzie torfowiska się znajdują, stworzyć prawie niewyczerpane kopalnie węgla, można wyprzeć import węgla i przez to zaoszczędzić krajowi rocznie co najmniej dwadzieścia milionów koron, można dać impuls rozwojowi industryi, opartej na tanim opale, można stworzyć dla właścicieli torfowisk, będących obecnie nieużytkami, nowe i pewne źródła dochodu, można dać zajęcie tysiącom rodzin.

Przetwarzanie torfu na węgiel odbywa się w następujący sposób:

Torf surowy, z ziemi wydobyty, przedewszystkiem się osusza i to albo wyciskając zeń wodę prasami, albo też całkiem prymitywnie na powietrzu.

Procedura osuszania trwa około sześciu tygodni. Osuszony torf, który jeszcze około 25% wilgoci zawiera, dowozi się do fabryki, gdzie go się za pomocą odpowiednich szarpaczy rozdrabnia.

Tak przygotowany torf wkłada się we formy, które potem wsuwa się, jedne nad drugiemi, w prasę. W prasie o ciśnieniu 300 atmosfer przy jednoczesnem ogrzaniu do 400° Celzyusza zamienia się torf w ciągu sześciu minut na węgiel.

Wszystkie te czynności odbywają się automatycznie i bez przerwy, tak, że równocześnie, kiedy partya torfu znajduje się pod prasą, bywają napełnione dalsze formy i w tej chwili, kiedy po ukończeniu prasowania gotowy produkt się wysypuje, formy napełnione dalszą partyą torfu wsuwają się pod prasę. Maszyny odnośne, w swej konstrukcyi bardzo pojedyncze, wynalezione zostały w Szwecyi, gdzie na czele ruchu, zmierzającego do wyparcia węgla angielskiego, którego importowano w r. 1900 3,129.645 ton za sumę 85.026.027 szwedzkich koron i do wprowadzenia w jego miejsce węgla torfowego, stoi znane towarzystwo Nobla.

Dla poparcia przemysłu torfowego i fabrykacyi węgla torfowego zawotował parlament szwedzki w kwietniu 1902 półtora miliona koron szwedzkich.

Liczne analizy węgla torfowego wykazały, że zawiera on około 65—68% węgla, około 19% tlenu, 3—5% wilgoci i 2—3% popiołu. Szczególnie nadaje się do opalania kotłów, gdzie chodzi o szybkie wywiązanie pary.

Próby w gazowni w Otawie, Quebeck, w Kanadzie przedsięwzięte wykazały, że z tony uzyskuje się 4.545 m^3 gazu.

Analiza węgla torfowego, dokonana przez pierwszorzędne powagi wykazała następujący rezultat: węgla 66·15%, wodoru 6·60%, tlenu 17·75%, azotu 1·86%, wody 3·50%, siarki 0·38%, popiołu 3·37%.

Wartość kaloryczna 1 *klg* węgla torfowego równa się 6.556 kaloryom.

Obecnie istnieje w Trollhätten w Szwecyi próbna fabryka tego węgla.

Zawiązana we Lwowie pierwsza krajowa Spółka dla eksploatacyi torfowisk „Torf“ nabyła licencyę tego wynalazku, a chcąc przystąpić do założenia podobnej fabryki pod Doliną, wysyła w porozumieniu z Wydziałem krajowym inżyniera Kornellę i p. H. Śliwińskiego do szczegółowego rozpatrzenia się w fabrykacyi węgla torfowego w Trollhätten, w Szwecyi.

* * *

Inny proceder, mający na celu wyrób węgla torfowego przy pomocy ropy naftowej, która obecnie wskutek nadprodukcyi może być tanio na ten cel nabywaną, wynalazł i opatentował inżynier Karol Lewicki we Lwowie.

Rzeczony wynalazek polega na osuszaniu i impregnowaniu torfu maszynowego parą z ropy naftowej podczas destylacyi ropy. Jak wiadomo, torf osuszony na powietrzu zawiera około 20% wody. Wskutek impregnacyi torfu gorącą parą naftową, uchodzi woda z torfu w zupełności a w miejsce niej wchodzi ropa. Wskutek pozbycia się wody i wniknięcia ropy podnosi się znacznie wartość kaloryczna torfu. Wartość opałowa doliniańsko-strutyńskiego torfu bezwodnego, wedle analizy c. k. Szkoły politechnicznej, równa się 4.353 kaloryom. Przez impregnacyę parą naftową, wartość kaloryczna tego torfu podniesie się do 6.500 kaloryi i wyżej, czyli, że torf impregnowany systemem inżyniera Lewickiego równać się może najlepszemu węglowi kamiennemu, a nawet bezwarunkowo go przewyższa.

Przeciętna cena węgla szląskiego loco Dolina wynosi za wagon najmniej 250 koron. Wysokość kosztów produkcyi torfu maszynowego oblicza się zaś na 52 korony. Licząc obecną cenę ropy, za 100 *klgr* 200 groszy, wypadnie na 20% przymieszki ropy do torfu wartość 40 groszy. Doliczyć do tego należy robociznę i koszta zwiększonego opału na 30 groszy, a otrzymamy koszta torfu impregnowanego 52 + 40 + 30 groszy = 122 gr. W stosunku do ceny węgla 250 groszy — wynosiłby więc zysk od jednego cetnara torfu impregnowango około 128 hal. czyli od wagonu najmniej 100 koron.

Zaletą sposobu inżyniera Lewickiego jest to, że sposób ten łączy, przy jednych i tych samych prawie kosztach administracyi, przemysł destylowania nafty z wyrobem dobrego materyału opałowego i dozwala stosownie do woli uważać bądź torf bądź naftę za za uboczny produkt.

* * *

Nakoniec wspomnieć wypada o wyrobie koksu torfowego w istniejącym od r. 1898 zakładzie w Stangfiorden w Norwegii. Przerabia on codziennie 100 ton

suszonego na powietrzu torfu przy pomocy energii elektrycznej, wytwarzanej za pomocą turbin wodnych przez 5 dynamomaszyn.

Mokry torf przywożą do zakładu statkami wprost z torfowisk, gdzie jest wydobywany i krajany. Ze statków wyładowuje się go mechanicznie i daje natychmiast pod prasę, która wyciska zeń wodę i wyrabia cegły o rozmiarach 80, 8, 8 *cm* a wadze 2 *klg*. Następnie cegły te, poukładane na pułkach wagoników konstrukcyi amerykańskiej, przewożone są do suszarni systemu tunelowego. Suszenie odbywa się za pomocą gazu z retort, w których się dokonywa zwęglanie torfu. Przewietrzanie w suszarni następuje przy pomocy wentylatorów elektrycznych. Ciepłota suszarni w miejscu, skąd wychodzą wagoniki, wynosi 90 do 100° *C*. Po wysuszeniu ładaje się cegły torfowe wprost do retort. Są to pionowo ustawione walce z blachy żelaznej o wysokości 2 *m* i średnicy metrowej, opatrzone z wierzchu pokrywą, u dołu zaś otworem do wyładowywania. Wewnątrz walca umieszczona jest specyalnej konstrukcyi cewa oporowa, którą otaczają ze wszystkich stron cegłami torfowemi, wypełniając nimi całą retortę, poczem puszczony zostaje prąd elektryczny. Dla uniknięcia straty ciepła przez promieniowanie są walce wyłożone asbestem.

Po ochłodzeniu do 130° ładuje się koks wprost z retort do wagonów.

Wydajność koksu torfowego wynosi 33% ilości torfu suszonego, resztę stanowią: smoła 4%, woda smołowa 40% i części gazowe 23%.

Jako produkty uboczne, wydobywane ze smoły, są: oleje lotne, kreozot i parafina, z wody smołowej zaś spirytus metylowy, siarczan amonowy i octan wapna.

Kartoniarstwo jako nauka zręczności.

Dotychczas przy nauce zręczności w szkołach ludowych posługiwano się wyłącznie obróbką drzewa czyli t. zw. „slojdem“ szkół szweckich i norwegskich. Obecnie poczęto w szereg robót, uprawianych dla kształcenia zręczności, wprowadzać także kartoniarstwo, zalecając je szczególniej dla dzieci fizycznie mało rozwiniętych, słabszych.

P. A. Wroński, nauczyciel, odbywszy przy mocy Rady szkolnej krajowej kurs nauki zręczności we Wiedniu ze względu na traktowane tam kartoniarstwo i uzyskawszy pozwolenie do prowadzenia tej nauki jako przedmiotu nadobowiązkowego, uczy obecnie robót kartonowych dla kształcenia zręczności w klasie V. szkoły ludowej w Łańcucie, i takie zamieszcza o tem sprawozdanie w nr. 2. *Szkoły:*

Roboty z kartonu mają tę zaletę, że mogą być, tak jak i rzeźbienie w drzewie, w szkołach chłopców i dziewcząt udzielane. Nauka tych przedmiotów odbywać się może, choćby nawet nie było osobnej sali dla nauki zręczności. Przy nauce robót kartonowych uczą się uczniowie rysować, gdyż każdy uczeń musi rysunek sam sporządzić, a następnie ściśle według rysunku przedmiot wykonać. Nauka ta jest korzystną także i dlatego, że przedewszystkiem sporządza się przedmioty, służące do uzmysłowienia nauki geometryi i fizyki. Wyrabianie zaś przedmiotów, służących do użytku domowego, powinno być ograniczne, i te przedmioty mają być o tyle tylko wykonywane, aby uczniów do pracy zachęcić. Do takich robót należą: talerzyki z tekturki, tacki, szkatułki, ramki, koszyczki na stół, na ścianę, zapalniczki, podstawki do zegarków i t. p. Podklejanie map, oprawa książek i t. p. wymagają większej wprawy i mogą być dopiero w dalszej nauce wykonywane.

Również uczą się dzieci przy tej nauce oszczędności. Można zachęcać np dzieci, aby sporządzały sobie same teczki na zeszyty, piórniki i t. d., przez co wpłynie się nietylko na obudzenie oszczędności, lecz wyrobi się u nich zręczność bardzo pożyteczną. Piórnik, czy teczkę, sporządzoną przez siebie, będzie dziecko, jako z większym trudem zdobytą, lepiej szanowało i chroniło, niż kupione w sklepie. Przez to nabędzie dziatwa zamiłowania do zajęć i zamiast trwonić czas na bezpożytecznem bujaniu, obudzającem częstokroć bardzo złe pomysły, będzie spędzała czas na rysowaniu, wycinaniu i wyklejaniu, a więc będzie miała mniej czasu do wybryków. Praca, zajęcie ciągłe, uszlachetnia ją.

Do nauki robót kartonowych nie potrzeba wiele narzędzi. Każdy uczeń powinien posiadać nóż, linię żelazną, kostkę i deszczułkę z drzewa olchowego lub lipowego. Dla 6 uczniów potrzeba: 3 nożyczek, 2 żelaznych prostokątów, 3 pędzli, 1 garnka na klajster, 1 lampki i aparatu do gotowania kleju, 1 pędzla. Na materyały do robót potrzebne są: karton, papier czarny i kolorowy, klej stolarski i klajster.

W końcu zauważyć muszę, że przybory do tej nauki stosunkowo mniej kosztują, niż do robót metalowych, a z nauki tej mogą korzystać uczniowie i uczenice wszystkich lat nauki. Roboty kartonowe zasługują na wprowadzenie w szkołach ludowych pospolitych i wydziałowych i z tego względu, że przyzwyczajają do dokładności i czystości wykonania, wpajają zamiłowanie porządku i oszczędności, kształcą zmysł estetyczny i wspierają naukę rysunków i geometryi.

Tyle p. Wroński. Przyznać należy, że jego ocenienie pedagogicznej wartości i celów nauki kartoniarstwa w szkole, jest trafne i trzeźwe. Nic bowiem nie kusi tak bardzo przy traktowaniu nauki zręczności w szkołach ludowych, jak wychodzenie poza właściwy zakres i cel pedagogiczny tej nauki, a więc puszczanie się na jakieś kunsztowne wyroby stolar-

skie wyradza się bardzo łatwo w rękodzielniczą fuszerkę, która już celowi nauki zręczności przestaje odpowiadać, a budzi w uczniu fałszywe mniemanie, że posiadł naukę rękodzieła.

To samo mogłoby się dziać i z kartoniarstwem. Tymczasem pomiędzy szkołą ludową, traktującą naukę zręczności, a szkołą zawodową, przeznaczoną do fachowego traktowania pewnej gałęzi rękodzieła, leży bardzo ścisła granica. Pierwsza nie może i nie powinna stawać się warsztatem, wydającym niedouczonych, fuszerujących pół-rzemieślników — druga zaś nie może się bawić w rzemiosło i traktować go dla samej metodyki szkolnej — ale wprost wnikać w cele przemysłowe i uczyć rękodzieła, przyczem o ile możności jak najwięcej czasu pracy ręcznej poświęca, tak, ażeby uczeń z nią i w niej wyrastał na dzielnego i niezmordowanego rękodzielnika.

Gdzie czego szukać?

Źródła wyrobów przemysłu krajowego.

Atrament.

Lwowska fabryka chemiczna „Tlen" (Zamarstynów), Lwów, pasaż Mikolascha, Telefon 258.

Atrament antracenowy kancelaryjny hektolitr 80 K, 10 litrów 8·4 K — szkolny hektolitr 58 K, 10 litrów 6 K i we flaszkach aż do $^1/_{32}$ litra po 10 gr. za flaszeczkę.

Atrament alizarynowy kancelaryjny za hektolitr 58 K, za 10 litrów 6 K — szkolny za hektolitr 50 K, 10 litrów 5·8 K i we flaszkach aż do $^1/_{32}$ ltr. za 10 gr.

Atrament antracenowy do kopiowania za hektolitr 105 K, za 10 litrów 10·8 K, flaszka litrowa 2·20 i mniejsze aż do $^1/_{16}$ za 30 gr.

Skład tych atramentów jest również w „Spółce wytwórczo-handlowej" przyborów szkolnych Lwów, ulica Pańska l. 21.

Jan Ihnatowicz, Lwów, ulica Sykstuska l. 25. Filie: Kraków i Przemyśl.

Albumin.

Langrok Maurycy w Podwołoczyskach.

Amoniak.

Gazownie miejskie we Lwowie (Gazowa 28) i w Krakowie (Gazowa 16).

Pierwsza c. k. uprz. austr. fabryka sody amoniakowej w Szczakowej.

Betonowe wyroby.

Giovanni Zuliani i Syn, Lwów, Piotra 21.

Kampel Adolf, Lwów, Jagiellońska 12.

Better Jakób, Kraków, św. Jana 8.

Goldmann Józef, Kraków, Zygmuntowska 6.

Meus i Górski, Kraków, Rynek klep. 15.

Stążkiewicz Franciszek, Rzeszów, Skarbowa 5.

Mikoś Michał, Tarnów.

A. Niedźwiecki Horodenka.

Formy do wyrabiania rur betonowych sporządza firma **Piotrowicz i Schuman**, Lwów, Gródecka 34.

Biel cynkowa.

Hugo Löbecke w Niedzieliskach, pow. Chrzanów.

Fabryka Andrzeja hr. Potockiego w Krzu, pow. Chrzanów. (C. d. n.)

Jest nas w kraju siedm milionów. Zapotrzebowanie wyrobów przemysłowych kolosalne, szeroka podstawa do wytworzenia potężnego, własnego przemysłu. Wszystko zależy od woli i wytrwałości naszej, ażebyśmy potrzeby nasze wyrobami krajowymi zaspakajali. Zdobądźmy dla przemysłu kraj własny — to pierwsze nasze zadanie w ciężkiej walce ekonomicznej o byt.

KRONIKA.

Z Komisyi krajowej dla spraw przemysłowych.

SPRAWOZDANIE z posiedzenia Komisyi krajowej z dnia 17. stycznia 1903 r.

Przewodniczył: Marszałek krajowy JE. Andrzej hr. Potocki.

Zastępcy przewodniczącego: Władysław hr. Zamoyski, Jan Rotter, Tadeusz Romanowicz.

Obecni członkowie: W. Biechoński, L. Baczewski, I. Drewnowski, T. Fiedler, dr. J. Leo, B. Liban, T. Merunowicz, M. Michalski, A. Nawratil, B. Pawlewski, dr. T. Rutowski, A. Sołtyński, dr. W. Stesłowicz, G. Steingraber, N. Ulmer, J. Wczelak, dr. A. Zgórski, B. Żardecki.

Sekretarz Komisyi: Starkel Juliusz.

I. Po wyłożeniu na stół protokołu z poprzedniego posiedzenia, odczytał sekretarz sprawozdanie z czynności obu komitetów stałych, które od 22. października 1902 odbyły sześć posiedzeń. Po danych wyjaśnieniach, uchwaliła Komisya, ażeby po ponownem rozpatrzeniu przedstawiono jej dwie sprawy do ostatecznego rozstrzygnięcia, trzecią zaś załatwiono z uwzględnieniem nowych w ostatniej chwili przedstawionych szczegółów — poczem sprawozdanie przyjęto do wiadomości.

II. P. Arnulf Nawratil przedstawił wnioski obu komitetów, tyczące się pomocy, którejby należało użyczyć przemysłom masarskiemu i piekarskiemu. Po długiej i wyczerpującej dyskusyi uchwalono:

1. Co do przemysłu masarskiego:

a) zachęcać do zawiązywania spółek w celu wyrobu wytwornych, do eksportu zdolnych wyrobów masarskich i przychodzić im w miarę możności z pomocą z funduszu przemysłowego, a żądać popierania ich również ze strony Ministerstwa handlu;

b) wysłać 2 do 3 młodych zawodowców na koszt kraju za granicę, w szczególności do Pragi i Frankfurtu n. M. na czas 3 do 6 miesięcy, w celu obznajomienia się z najnowszą produkcyą wytwornych wyrobów masarskich i pasztetniczych.

2. Co do przemysłu piekarskiego:

a) udać się ze stanowczem przedstawieniem do rządu, ażeby w obronie ogółu społeczeństwa przystąpił raz do ścisłego zastosowania przepisów przemysłowych i sanitarnych do niezliczonej ilości pokątnych piekarń w kraju, których urządzenie urąga wszelkim warunkom czystości i zdrowotności;

b) udać się do Wydziału krajowego, ażeby z takiem samem żądaniem odniósł się do burmistrzów miast.

Inne wnioski, tyczące się poparcia przemysłu piekarskiego a w szczególności wypieku chleba, pozostawiającego w całym kraju tak wiele do życzenia i powstrzymania importu chleba morawskiego, którym kraj jest zasypywany, przekazano wraz z wnioskami, które się w ciągu dyskusyi wyłoniły, komitetom stałym do zbadania, sformułowania i ponownego przedstawienia na najbliższem posiedzeniu Komisyi.

III. W myśl wniosków komitetu przemysłowego, referowanych przez dr. A. Zgórskiego, uchwalono udzielić 6 pożyczek z krajowego funduszu przemysłowego, a to: Towarzystwu tkackiemu w Kosowie 9.000 K, fabryce bielizny w Przemyślu 20.000 K, fabryce wózków i powozów w Stanisławowie 20.000 K, wyrobni pieców kaflowych w Wadowicach 8.000 K, na wyrób zabawek blaszanych we Lwowie 3 000 K, instalacyjnemu warsztatowi elektrotechnicznemu w Przemyślu 2 000 K, razem 62.000 koron.

IV. Na wniosek komitetu szkolnego, referowany przez Sekretarza Komisyi, uchwalono przedstawić za pośrednictwem Wydziału krajowego Sejmowi stabilizacyę pp. K. Rollego, kierownika kursów dla przemysłu keramicznego w Podgórzu, P. Prydatkiewicza, kierownika szkoły dla wyrobu zabawek w Jaworowie, S. Gzowskiego, kierownika szkoły kołodziejskiej w Grybowi, B. Gęsieckiego, kierownika szkoły tkackiej w Gorlicach i Aleksandra Celewicza, wędrownego nauczyciela szewstwa.

V. W myśl wniosków obu komitetów, przedstawionych przez Sekretarza Komiyi, uchwalono zamieścić przy końcu rocznego sprawozdania Komisyi następujące wnioski:

1. Przedstawić Wysokiemu Sejmowi wniosek Komisyi, tyczący się podwyższenia krajowego funduszu przemysłowego do 5 milionów koron, przez wstawienie do budżetu krajowego corocznych dotacyi po 100.000 koron z równoczesnem upoważnieniem Banku krajowego do zaliczkowego wypłacania kwot, potrzebnych na zasilanie przemysłu aż do wysokości 5 milionów koron.

2. Przedstawić Wysokiemu Sejmowi wnioski Komisyi tyczące się wzmocnienia jej biura.

3. Przedstawić Wysokiemu Sejmowi potrzebę uchwalenia rezolucyi, wzywających c. k. rząd:

a) ażeby w zamian za nieaktywowany dotąd oddział keramiczny przy lwowskiej państwowej szkole przemysłowej i w miejsce krajowej szkoły garncarskiej w Kołomyi, przystąpił do utworzenia wyższego zakładu naukowego dla przemysłu keramicznego;

b) ażeby przy szkołach państwowych we Lwowie i Krakowie urządził specyalne oddziały elektrotechnicze;

c) ażeby przystąpił do urządzenia stałych kursów dla palaczy i dozorców maszyn parowych, oraz dla maszynistów kolejowych przy c. k. szkole politechnicznej we Lwowie;

d) ażeby oświadczył się stanowczo co do założenia zawodowej szkoły ślusarsko-mechanicznej w Tarnopolu;

e) ażeby przy akademii handlowej we Lwowie utworzył t. zw. jednoroczny kurs abituryentów dla aspirantów bankowych i dążył do tego również przy wyższej szkole handlowej w Krakowie.

VI. Na wniosek p. T. Fiedlera, rektora szkoły politechnicznej, przekazano komitetom stałym rozpatrzenie sprawy odpowiedniego i stałego pomieszczenia krajowych stacyi doświadczalnych (keramicznej, mechanicznej i naftowej) i przedstawienia jej na najbliższem posiedzeniu Komisyi.

Na tem posiedzenie zamknięto.

Wystawy.

WYSTAWA W GANDAWIE Międzynarodowa wystawa środków spożywczych i sztuki kucharskiej w Gandawie (Gent) w Belgii, pod protektoratem belgijskiego ministra dla handlu i przemysłu, zostanie w mieście tem dnia 12. marca 1903 otwartą i potrwa do końca tego samego miesiąca. Wystawa obejmuje następujące grupy: piekarstwo, cukiernictwo, towary kolonialne i korzenne, piwowarnictwo, gorzelnictwo, wody m neralne, masarstwo, wędliniarstwo, ryby, drób, produkta gospodarskie wszelkiego rodzaju, narzędzia i urządzenia meblowe dla domu, kuchni, piwnicy i restauracyi. Oprócz odznaczeń, które komisya wystawowa udziela, będą i odznaczenia honorowe, ofiarowane przez króla belgijskiego, hrabiego Flandryi, ministra, guberuatora i burmistrza miasta Gandawy, rozdane. — Dla Galicyi może się tam znaleźć także pole popisu i sposobność zawiązania stosunków handlowych dla takich artykułów przemysłu polskiego jak wódki, likiery, miody, wina owocowe, wędliny, wyroby cukiernicze, pieczywa i t. p. — Zgłoszenia, jakoteż wszelkie informacye w tym celu, udziela z największą ochotą reprezentant wystawy belgijskiej dla Austryi, p. Artur Gobiet, w Pradze czeskiej, Karolinenthal.

Zapiski przemysłowe.

NA KONKURS NA ŚWIECZNIK, ogłoszony niedawno w Warszawie, (patrz *Przewodnik przem.* nr. 18 z r. 1902), nadesłano 16 projektów. Pierwsza nagroda przyznaną została p. Zenonowi Chrzanowskiemu, druga p. Józefowi Gardeckiemu, uczniom akademii sztuk pięknych w Krakowie. Wszystkie projekta wystawiono na widok publiczny w sali komitetu Muzeum przemysłu i rolnictwa.

KOSZYKARSTWO W KRÓLESTWIE. Na przemysł koszykarski w Królestwie Polskiem zwrócił rząd w ostatnich czasach baczniejszą uwagę. W celu urządzenia szkół koszykarskich w warszawskim okręgu naukowym, zaleciło ministeryum oświaty kuratorowi okręgu naukowego warszawskiego następujące środki. Najpierw należałoby zająć się systematycznym rozwojem hodowli wikliny; w tym celu należy wprowadzić odpowiednie zajęcia doświadczalne dla hodowli wikliny w tych zakładach naukowych, w których są wykładane nauki rolnicze; zwłaszcza pożądane jest zaprowadzenie podobnych zajęć w seminaryach nauczycielskich. Należałoby przedsiębrać środki dla wzmocnienia zajęć koszykarstwa w tych zakładach, w których ono jest wykładane i utworzenia oddziałów rzemieślniczych koszykarstwa przy szkołach ludowych. W razie braku środków miejscowych, mogą być wyjednywane zasiłki ze skarbu najwyżej w sumie rb. 1.500 rocznie na utrzymanie powyższych oddziałów. Rozmiar corocznego wydatku może być określony na 600

rubli, ponieważ oddziały koszykarskie należałoby otwierać w takich szkołach, gdzie są gotowe pomieszczenia. Oprócz tego należy mieć na uwadze jednorazowe wydatki na naukę majstrów — kierowników projektowanych wydziałów; wydatek na powyższy cel wyniesie 300 rubli na każdego majstra. Jednocześnie pożądane jest urządzenie corocznie wykładów dla nauczycieli szkół ludowych w celu nauczenia ich koszykarstwa, a także hodowli wiklin, oraz zaprowadzenie koszykarstwa w szkołach ludowych.

„REFORMIUM“ nazwano nowy stop aluminiowy, wynaleziony przez jednego z inżynierów francuskich, jak o tem donosi *Echo de Mines et de la Metallurgie.* Stop ten posiadać ma wytrzymałość, wynoszącą 20 do 40 *klg* na milimetr kwadratowy, a daje się kuć jak miedź, walcować na blachy i wyciągać w druty. Wedle potrzeby da się on uczynić tak miękkim jak czysty glin, albo tak twardym jak stal, jednakże bez kruchości tejże. To też można go także kuć na gorąco, i wedle potrzeby spawać i lutować jak żelazo.

Co do składu swego jest „Reformium“ tajemnicą wynalazcy, a wchodzi w szeregi licznych już dotąd i bardzo ważnych stopów glinu, które wywołują cały przewrót w dzisiejszej fabrykacyi wyrobów metalowych.

Rozmaitości.

FUNDUSZ SZLENKIERA. W Warszawie wchodzi właśnie w życie fundusz imienia Karola Szlenkiera, głośnego przed laty przemysłowca, zatwierdzony przez Muzeum przemysłu i rolnictwa w Warszawie, a to na warunkach następujących: Z kapitału ofiarowanego przez wdowę Maryę Szlenkierową utworzony został fundusz wieczysty, który ma być umieszczony albo w papierach procentowych, ubezpieczonych na nieruchomościach w Królestwie Polskiem, albo też na hipotece jednej z warszawskich nieruchomości. Procenty z ofiarowanego funduszu corocznie obracane będą na zapomogi dla osób, bez różnicy płci, wyznania chrześciańskiego, pochodzenia polskiego, zajmujących się rzemiosłem lub drobnym handlem, umiejących czytać i pisać po polsku i pracujących we własnych lub cudzych warsztatach. Zapomogi te mogą być jednorazowe, wydawane na zakup narzędzi, warsztatów i materyałów niezbędnych do prowadzenia rzemiosła, lub drobnego handlu, peryodyczne zaś będą wydawane dla udoskonalenia się w rzemiosłach. Tak pierwsze jak i drugie zapomogi mogą być wydawane w pieniądzach lub niezbędnych przedmiotach, z obowiązkiem zwrotu, albo bez takiego obowiązku. Wysokość zapomogi wydanej jednej osobie nie może przekraczać 250 rubli. Wybór osób, którym wydawane będą zapomogi, określenie wysokości zapamóg, a także określenie warunków ich udzielania, należy do komitetu Muzeum przemysłu i rolnictwa w Warszawie. Zwroty z zapomóg powinny być dołączane do kapitału i podobnie jak on lokowane, a służyć będą również na zapomogi, wyjąwszy gdyby przy zniżce kursu listów zastawnych było konieczne dopełnienie kapitału do sumy 5.000 rubli. Wydawanie zapomóg wykonywać się będzie każdego roku w dniu 4. listopada nowego stylu. Procenty od wieczystego funduszu, nie wydane na zapomogi w wyżej wzmiankowanym terminie, wliczać się będą do dochodów następnego roku i użyte będą tylko na zapomogi. Na powiększenie kapitału służyć nie mogą.

SUSZENIE OWOCÓW BEZ POMOCY OGNIA. Rosyjskie ministerstwo rolnictwa ogłasza w piśmie *Izwiestja* nowy sposób suszenia owoców bez użycia ognia. Suszenie to owoców, a zwłaszcza owoców poobijanych, które wskutek trzęsienia drzew albo podczas zbioru na ziemię padały, odbywa się tylko przy pomocy ciepła słonecznego, pod dachami krytymi blachą. Manipulacya bardzo łatwa: po obraniu i pokrajaniu, rozpościera się owoce na sitach lub przetakach, albo blejtramach siatkowych i na tych pozostają one pod blaszanymi dachami 2 do 2½ doby aż do zupełnego wyschnięcia. W ten sposób suszone owoce nie tracą nic na wartości i pozorze zewnętrznym, podczas gdy suszone wprost na słońcu żółkną i tracą tak pożądaną jasną barwę. Przy tym systemie więc nie ma kłopotu z regulowaniem ciepła, nie ma też obawy przepalenia i przydymienia owoców, jak się to działo przy suszeniu owoców na lasach lub w piecach. Obok wielu zalet ma ten sposób suszenia jeszcze i tę, że można doraźnie suszyć odpadki, przez co zapobiega się mnożeniu owadów owocożernych, które przy długiem trzymaniu owocu opadłego znajdowały dobre warunki rozwoju dla siebie.

Drobne przepisy.

CZYSTOŚĆ BENZYNY, jeśli ma być używaną jako płyn do czyszczenia plam, należy pierwej zbadać, bo jeśli nie jest całkiem czystą, to pozostawia na delikatniejszych materyałach niemożliwe do usunięcia ślady. Najprostszy sposób badania czystości benzyny polega na zamoczeniu w niej skrawka tkaniny bawełnianej. Jeżeli z zamaczanego w benzynie skrawka nie ulotni się do godziny, a najwyżej do dwóch godzin benzyna w ten sposób, że nie posiada żadnej woni — to nie jest czysta i do wywabiania plam na jasnych, delikatnych tkaninach nie przydatna. Im dłużej i uporczywiej zachowuje skrawek właściwą benzynie niemiłą woń, tem bardziej jest zanieczyszczoną.

TREŚĆ: Szkoły przemysłowe uzupełniające w r. 1902. (Dok.) — Przemysłowe przeróbki torfu. — Kartoniarstwo jako nauka zręczności. — Gdzie czego szukać? — Kronika. — Ogłoszenie.

Wydawca i Redaktor odpowiedzialny: ***Juliusz Starkel.*** Z I. Związkowej drukarni we Lwowie, ul. Lindego 4.